



TITLE:

数量モデル分析と統計学・蜷川理論(1)

AUTHOR(S):

野澤, 正徳

CITATION:

野澤, 正徳. 数量モデル分析と統計学・蜷川理論(1). 経済論叢 1986, 138(1-2): 1-20

ISSUE DATE:

1986-07

URL:

<https://doi.org/10.14989/134159>

RIGHT:

經濟論叢

第 138 卷 第 1・2 号

数量モデル分析と統計学・蜷川理論（1）……野澤正徳	1
英仏通商条約とフランス羊毛工業……………清水克洋	21
危機における労働過程の変容……………花田昌宣	44
期待と慣習：ケインズの貨幣観によせて……………二階堂達郎	64
シュンペーター思想形成における マーシャルの重要性について……………根井雅弘	82

経済学会記事

昭和 61 年 7・8 月

京都大學經濟學會

数量モデル分析と統計学・蜷川理論 (1)

野 澤 正 徳

目 次

はじめに

I 代替的経済計画のための数量モデル分析の有効性

II 統計学＝社会科学方法論説における数量モデル分析否定論の検討 (以上、本号)

III 統計学・蜷川理論の統計解析論の問題点

む す び

は じ め に¹⁾

従来、社会統計学（社会科学としての統計学）の分野では、経済分析の数量的方法に対する消極的姿勢が広く存在した。とくに、蜷川理論・統計学＝社会科学方法論説に属する一つの有力な見解においては、経済現象の数量モデル分析と確率的方法の利用が、事実上、否定されている。そして、この否定論の一つの主要な源泉は、蜷川理論の統計解析論にあったと思われる。

しかし、近年、代替的経済計画²⁾の作成・分析のために、企業規模別産業連

1) 本稿の骨子は、「経済統計学会」第30回全国総会（1986年10月）において、「数量モデル分析と蜷川統計解析論」として報告される。

2) 代替的経済計画とは、現行の経済計画とは基本的な考え方において異なる、別の、代替的 (alternative) な経済計画のことを指す。代替的経済計画、および、代替的経済システムの研究は、近年、ヨーロッパ諸国で次第に広がっており、日本でも開始されている。主要文献に、次のものがある。CSE London Working Group, *The Alternative Economic Strategy*, 1980, CSE Book; S. Aaronovitch, *The Road from Thatcherism: The Alternative Economic Strategy*, 1981, Lawrence & Wishart; S. Bowles, D. M. Gordon & T. E. Weisskopf, *Beyond the Wasteland—A Democratic Alternative to Economic Decline*, 1984, Verso; J. D. Tomlinson, *Monetarism: Is there an Alternative?*, 1986, Basil Blackwell; *Alternative Wirtschaftspolitik*, 1 (1979), 2 (1980), 3 (1981), 4 (1982), Argument-Sonderband, Argument-Verlag, Berlin; *Alternatives Economiques. Journal mensuel d'information*, 7

関分析、社会階層別計量経済モデル等の新しい分析方法の試みが始められ、一定の成果を挙げている。そして、この新しい経験は、永年にわたって信じられてきた消極論・否定論の妥当性に重大なインパクトを与え、その再検討をせまるものであった。

そこで、本稿の目的は、①代替的経済計画における数量的モデル分析の有効性を明らかにすること、これにもとづいて、②社会科学方法論説の一つのモデル論を再検討すること、③蛭川理論の統計解析論の問題点を提起し、社会統計学の統計方法の新しい展開の方法について示唆を得ること、である。

I 代替的経済計画のための数量モデル分析の有効性³⁾

(1) 数量的方法の必要性

代替的経済計画の作成・分析のためには、その経済政策の効果の測定と比較が不可欠であり、また、その前提として、現行の経済システムの構造・機能についての知識をもたなければならない。そのためには、数量的方法が重要である。ここで、代替的経済計画とは、代替的な経済政策の整合的な体系を意味する。

数量的方法の必要性は、具体的には、次の諸点によって示される。

第一に、経済現象は数量的性格を強く帯びており、経済現象の諸要因の多くは、経済量・経済変数として数量的規定を伴う。経済政策の目標と効果も、数量的表現をとるべきが多い。

第二に、経済現象の諸要因間の個別の連関（例、所得→消費）は、他の個別

「critique sur l'actualité économique et sociale. N°1-38 (Juin 1986)；置塩信雄・野澤正徳編「日本経済の数量分析」大月書店、1983年；M. Nozawa, "The Alternative Economic Strategy in Japan", *The Kyoto University Economic Review*, Vol. LII, No. 1-2, 1982；野澤正徳、現代の階級対抗、国家と民主的改革、坂寄俊雄・戸木田嘉久・野村良樹・野澤正徳編「現代の階級構成と所得分配」有斐閣、1984年；置塩信雄「現代資本主義と経済学」岩波書店、1986年；菊本義治・北野正一編「日本経済の針路」有斐閣、1986年。

3) 本節は、置塩信雄氏らとの共同研究の基本的な考え方を、私の視角から述べたものである。その具体的な例証は、置塩・野澤編「日本経済の数量分析」等に表示されている。

の連関と結びついており、したがって、諸要因は相互に関連しあい、依存しあっている。それらの相互連関・相互依存の数量的関係をつかむには、その関係の総体を反映しうような数量的方法が必要である。

この経済現象の相互連関・相互依存関係を主要に規定する要因としては、その段階の生産力と技術の水準・性格とともに、諸経済主体（企業・雇用者・消費者等）の行動様式があつて、後者は現行の諸社会階級・階層関係、生産諸関係によって強く影響されている。そこで、経済学は、経済の本質的連関・法則の把握にとどまらず、また、経済現象の具体的レベルにおいても、個々の統計数字による例証・実証にとどまらず、この数量的相互連関・相互依存関係を総体的に把握し、その機能・動き方を知る必要がある。とくに、現行の経済システムが市場メカニズムによる相互依存関係を基本としており、また、将来の代替的な経済システムとそれへの移行期においても市場メカニズムが大きな役割をはたす、との展望が生まれている今日、市場メカニズムの諸要因の数量的連関の分析は重要である。

第三に、政策手段の効果を分析するばあいにも、次の理由から、数量的方法が必要である。その1は、政策手段の一時的効果と長期的効果、直接的効果と間接的效果とが、相違することである⁴⁾。例えば、雇用者の貨幣賃金率の一般的引上げの政策が実施されたばあい、一時的・直接的効果としては、実質賃金の上昇、利潤率の下落が生じるが、企業の行動が規制されず自由であるばあいには、企業は、価格の引上げ→物価の上昇→実質賃金の下落を行うか、生産技術の転換→雇用減少→実質賃金の下落をはかり、長期的・間接的效果としては、政策目標に反して、実質賃金の下落が生じるかも知れない⁵⁾。これらの効果を知るためには、数量的方法が必要である。その2は、諸制約条件の存在の下で、政策体系の整合性（バランス性）を保つ課題である。市場メカニズムと国家介入の経済システムのもつ諸制約条件（生産力、資源、環境、階級関係、財政、

4) 價値雄雄、経済の民主的改革をめぐる若干の問題、「科学と思想」第28号、1978年4月、83ページ。

5) 同上論文、83-85ページ。

国際関係等)の下で、諸政策手段を選択し、組みあわせ、政策目標のより良い達成をはかるには、数量的方法の利用が不可欠である。

これらの必要性にこたえる一つの数量的方法は、諸経済量の数量的相互依存関係を表現しうる数量(数理)経済モデル=連立方程式体系⁶⁾の作成と分析である。もちろん、個別の諸経済量の関数関係を単一方程式で示すことが有用であるのはいうまでもない。

モデルの具体的な例に入る前に、ここで、現実とモデルとの関係についてふれておこう。

数量経済モデルとは、現実の経済現象の数量的連関を模写した模型である。模写・模型ということは、一面では、現実の何らかの側面を反映しているという「反映性」をもつことを意味し、他面では、模写・模型である限り、現実の全構造・全側面を完全に反映するものではないという「一面性」または「不完全性」を含むことを意味している。そして、モデルが一面性(一面的反映性)をもつのはモデルの本性であって、一面性をもつが故に有効性を失うわけではない。モデルが「良い」モデルか「悪い」モデルかを決定する基準は、第一に、モデルが反映する経済現象の諸連関が、経済現象の主要な連関または本質的な連関を良く反映しているか否か、逆にいえば、副次的な連関または非本質的な連関を適切に捨象しているか否か、第二に、モデルが分析目的に適合して構成されているか否か、であると考えられる。

(2) 企業規模別産業連関分析の有効性

代替的経済計画のために有効な数量モデルの第一は、産業連関分析(産業連関論)である。ここでは、まず、代替的政策の分析におけるその有効性を示し、次に、社会階級・階層別視点による企業規模別産業連関分析の意義についてふ

6) 従来、マルクス経済学の数理モデルの代表例は、再生産表式の多部門モデル(B. C. ネムチーノフ, O. ランゲ, B. C. ダダヤン等)が有名である。しかし、これらは、ある抽象度の理論モデルであって、ここで必要とする、統計データによる実証分析を目的とするモデルではなかった。

れる。

(i) 代替的政策分析における産業連関分析

比較すべき経済政策の性格を、①現行の政策、②代替的政策——改革の弱い段階——、③代替的政策——改革の強い段階——、等と仮定する⁷⁾。もし、経済政策の①、②、③の各々に対応して、何らかの方法により、最終需要の各項目（民間消費支出、政府消費、民間・政府固定資本投資、民間住宅投資、輸出）とその産業別構成が与えられるならば、産業連関分析、

$$X = [I - A^d]^{-1} F^d$$

ただし、 X は産出額、 F^d は国産品に対する最終需要、 A^d は国産品投入係数の行列、 I は単位行列

により、産業部門別産出額が計算される⁸⁾。この産出額の産業別構成を、経済政策①、②、③について比較することをつうじて、①に対して、②、③のばあい、産業構造の望ましい変化が生じているか否か、政策効果の分析を行うことができる。

最終需要の各項目の推定がマクロ計量経済モデルで行われるばあいには、具体的な計算方式は次のようになる。(a) 経済政策の①、②、③に応じて、マクロ計量モデルの外生・政策変数の想定値が設定される。(b) モデルのシミュレーションによって、①、②、③の最終需要の各項目の集計量が計算される。(c) 最終需要の各項目毎の生産物（部門）構成は、①、②、③の間で同じと想定されるとき、①、②、③間に生じる最終需要の生産物構成の差異は、各項目の集計量の間の比率の差異からのみ生まれる。(d) ①、②、③の最終需要の生産物構成から、同一の逆行列（同一の投入係数）をつうじて、部門別産出額が算出される⁹⁾。

もし、経済政策②、③に対応したマクロ計量モデルの外生変数の想定とシミ

7) 山田彌，民主的政策と産業連関，前掲「日本経済の数量分析」160-182ページ，に依る。

8) 同上論文，174ページ。

9) 同上論文，180ページ。

シミュレーションによって計算された、最終需要の各項目の中で、民間消費支出、民間住宅投資のしめる比重が大きくなるとすれば、産業連関分析をつうじて、生産基盤型部門（基礎資材型および加工組立型製造業等）の比重が低下し、生活基盤型部門（生活関連型製造業、農林漁業、商業サービス業等）の比重が上昇すること、が実証されるわけである¹⁰⁾。

この産業連関分析は、方法としては、通常の方法と同じである。違いは、代替的政策に対応したマクロ計量モデルのシミュレーションによって最終需要の大きさと構成のヴァリエーションが算出され、その最終需要が産業連関分析に与えられて、代替的政策のもたらす産業構造変化の効果が示されることである。したがって、方法上の諸論点、すなわち、投入係数不変の仮定、最終需要の独立推定、波及過程の無時間性の想定等については、従来議論されている諸問題点がある。しかし、それらはあくまで「限界」であって、算出された数値を「近似値」として実態的知識で裏付けて利用するのであれば、その限界の範囲内で、大きな有効性をもつものである、といえよう¹¹⁾。

(ii) 産業連関分析における社会階級・階層別視点

通常の方法に、社会階級・階層別視点を導入すれば、企業規模別産業連関分析を行うことができる。

企業規模別産業連関表は、すでに1960年、一つの試みが始められ¹²⁾、ついで1977年、尾崎敏氏らのグループによって、本格的な「規模別産業連関表」が作成された¹³⁾。同氏は、企業規模を、大企業＝従業員規模300人以上、中小企業＝同299人以下、と規定し、製造業のうち、列部門155、行部門213の規模区分をしている¹⁴⁾。

10) 同上論文、179ページ。

11) 木下滋、実証的経済分析と産業連関論、法政大学日本統計研究所「研究所報」第7号、1982年3月、参照。

12) 企業規模別産業連関分析の先駆的な研究は、佐倉致・中村隆英、産業連関の規模別分析、「経済研究」第11巻第4号、1960年10月。

13) 尾崎敏・黒田昌裕ほか、「規模別産業連関表」作成に関する報告書、昭和51年度中小企業庁委託調査、産業材料研究所、1977年3月。

14) 作成作業の詳細は、同上報告書、解説編、115-124ページ。

代替的政策の効果の分析に「規模別産業連関表」をはじめて利用したのは、宮本憲一・木下滋氏のグループである¹⁵⁾。同氏らは、地域の公共投資について、「近畿ビジョン型」（産業基盤・大型プロジェクト優先）と代替的政策＝「生活・環境・防災型」（仮定値）との効果の数量的比較のため、地域の規模別産業連関表を作成・分析した。同氏らは、「大阪府産業連関表（1974年）」を、尾崎敏氏の基準にもとづき、「大阪府工業統計表」・従業員規模別生産額を用いて規模区分し、「大阪府規模別産業連関表」とその逆行列を作成した。他方、二つの型の公共投資額を、「建設部門分析用産業連関表」および各産業大阪府内自給率の資料を利用して、産業別・規模別の最終需要＝投資額（大阪府内に発注される部分）に組み替え、この最終需要から産業別・規模別の生産誘発効果、雇用効果等を算出した¹⁶⁾。この分析による諸効果の分析は、「近畿ビジョン型」に比して、「生活・環境・防災型」の方が、中小企業の生産誘発効果と雇用効果が大きいことを示す。そして、この事実とは、「生活・環境・防災型」の需要の方が、中小企業（中間投入率が高く、地域内自給率が高い）に向う比率が大きいこと、によって説明される¹⁷⁾。

このような企業規模別産業連関分析は、代替的政策＝公共投資の代替型の効果を、地域について分析した試みとして、方法的にも新しい、注目すべき研究であるといえよう。

(3) 社会階層別計量モデルの有効性

代替的経済計画のために有効な数量モデルの第二は、計量経済モデルである。まず、代替的政策のモデル分析における方法的特徴を示し、次に、社会階級・階層別視点による社会階層別計量モデルの意義について見る。

15) 宮本憲一・保母武彦・土居英二・木下滋、公共投資はこれでよいのか、「エコノミスト」1979年1月30日号、および、木下滋、地域における公共投資の波及効果—地域産業連関表による—、「岐阜経済大学論集」第14巻第3号、1980年9月。

16) 木下滋、同上論文、41ページ。

17) 同上論文、51-52ページ。

(1)代替的政策分析におけるマクロ計量モデル

マクロ計量モデルは、国民経済レベルでの諸経済量（集計量）の数量的相互依存関係を、連立方程式の形で模写するモデルである。外生変数の想定値に、代替的政策に対応するさまざまな値を与え、モデルのシミュレーションを実施し、各種の内生変数の推定値を比較することによって、代替的政策の効果分析を行うことができる¹⁸⁾。

モデルは、第一に、現在の日本経済の本質的連関をより良く現象レベルに反映させるために、第二に、代替的政策の政策シミュレーションという分析目的に適合するために、次のような特徴をもつことが必要である。それは、①商品市場の不均衡＝総需要と総供給との不一致を明示的に表現すること、②企業の現行の価格決定方式を反映すること、③日本経済の重要な制約要因となっている財政赤字による国債発行と、それに伴うクラウディング・アウト効果を導入すること、④輸出入に大きな影響を与える要因として、外需依存型成長の特徴および為替レートを内生化すること、等である¹⁹⁾。モデルが、これらの重要な構造的要因を含み、他方、多くの微小な現象的要因を無視して構成されるとき、そのモデルは、代替的政策シミュレーションに適合的な、良いモデルになるであろう。

はじめに、代替的政策の政策シミュレーションを行うばあいの準備作業として、独占企業と政府の行動様式が、現在と基本的に変らないと想定したばあいの成長経路を予測し、これを標準的ケース（標準解）として、代替的政策の効果を比較するベースに用いるのが、好都合である²⁰⁾。

代替的政策は、その展開に応じて、いくつかの段階に区分しなければならない。例えば、①初歩的な段階——独占企業の諸決定への部分的コントロール、②発展した段階——独占企業の諸決定への基本的コントロールおよび政府の国民本位の諸政策、等であって、各々の段階の政策目標に応じた諸政策手段の組

18) 稲田義久、民主的政策のマクロ効果、前掲「日本経済の数量分析」、80-117ページに依る。

19) この諸要因は、稲田氏のモデルに反映されている。同上論文、82ページ。

20) 同上論文、106ページ。

み合わせが選択される。

各政策手段の効果の分析の方法は、2種類が可能である。第1は、外生変数の想定値を代替的な政策手段に応じて変化させ、シミュレーションによってえられた諸変数の値を、標準解と比較する方法である。例えば、財政政策として、外生変数の公共投資を一定額増加し、その効果を見る。この方法は、通常の方策シミュレーションで採られており、代替的政策の内容を別とすれば、新しさはない。第2は、政策手段に応じて、独占企業・政府等の決定態度の変更を表現するため、方程式の定数項を、上へまたは下へ、ある値だけ修正し、その後シミュレーションをする方法である²¹⁾。例えば、独占企業への何らかの介入・規制により、利潤率のより低い水準で同一の稼働率を保つように、独占企業の稼働率決定態度を変化させたと想定して、モデルの稼働率の決定式の定数項をある額増加させる、あるいは、独占企業が低い利潤率のもとでより高い投資を行うよう、投資決定態度を変化させたと想定して、モデルの資本蓄積率の決定式の定数項を上方へ修正する、等である。この方法は、代替的政策による企業・政府の決定態度のコントロールを、モデルのパラメータに反映させる方法として、重要な意義をもつと考えられる²²⁾。

(ii) 計量モデル分析における社会階級・階層別視点

計量モデルに、社会階級・階層別視点を導入すれば、社会階層別計量モデル分析を行うことができる。

①この視点にもとづく政策の分析は、二つの面から要請される。第一に、諸経済主体は、現実には、社会階級・階層的な特性をもつ諸グループに分化しており、諸グループ間で行動様式に差異がある。例えば、企業の行動様式は大企業・中小企業で差異があり、消費者の消費性向も高所得者・低所得者間で違いがある。第二に、諸政策は、マクロ政策であっても、その効果は階層間で差異があることが多い。例えば、政府消費のもたらす生産への波及効果は、大企業

21) 同上論文、107ページ以下。

22) ただ、パラメータ修正方式の数理的裏付けは、今後の課題である。

製造業より中小企業製造業の方が大きく、逆に、総固定資本形成の波及効果は大企業の方が中小企業より大きい、といわれる。また、政策のうちその対象や利害関係が階層によって違うものは、その影響も階層的に差異がある。例えば、公共投資の発注を建設業の大企業と中小企業の間で一定の配分比率で行うという政策は、階層別政策とよばれる。したがって、社会階層別の行動様式の差異と諸政策の階層別効果とを、計量モデルで明示的に分析することは、その有効性を一段と高めるであろう²³⁾。

②社会階層別計量モデル（以下、階層別とのみいう）を作成するためには、諸経済主体を、諸階層別に分割し、その諸階層毎の行動様式の差異を反映した方程式を構成することが必要である²⁴⁾。

諸経済主体の階層別分割には、いろいろな方法がありうるが、さしあたり最も重要なものは、企業と家計を階層別に分割することである。企業は、企業規模と法人形態から、大企業（資本金10億円以上、民間非金融法人）・中小企業（資本金10億円未満、民間非金融法人）・個人企業・その他企業（公企業と金融機関）等に分割することが有効である。家計は、賃金所得家計（全雇用者－企業役員）・財産所得家計（役員所得＋財産所得＋個人業者所得）の2分割が可能であり、また個人を、大企業労働者・中小企業労働者・大企業役員・中小企業役員・その他企業労働者・個人企業労働者・個人業者、等に分類することができる。

このような階層別分割の基準にもとづいて、多くの経済変量がディスアグリゲートされたのち、諸階層の行動様式・決定態度の相異が表現されるように、諸方程式を作成しなければならない。とくに重要な意味をもつものは、次の諸

23) 久保庭真彰, 計量経済分析と比較経済システム, 久保庭ほか「近代経済学入門」青木書店, 1981年, 252ページ。大西広, 民主的政策の階層別効果, 前掲「日本経済の数量分析」。小川雅弘, 日本経済の社会階層別計量モデルの作成, 「経済論叢」第130巻第5・6号, 1982年11月。同, 社会階層別計量モデルのシミュレーション－階層別政策の効果分析－, 「経済論叢」第131巻第4・5号, 1983年4月。同, 階層別計量モデルの意義と限界, 「統計学」第44号, 1983年3月。

24) 大西広, 同上論文, 118-159ページ, に依る。

点である²⁵⁾。(a) 個人消費支出；消費支出（集計量）の説明変数として、賃金所得と非賃金所得とを区分し、消費性向の高低の差を反映させる。(b) 企業設備投資；大企業・中小企業・個人企業・その他企業について別々の関数式を作成し、大企業・中小企業間では、説明変数の利潤・減価償却・配当・直接税等を、別の変数として区別する。(c) 企業に対する需要；最終需要の各項目（消費・投資・輸出等）を、企業階層別の企業に対する需要に変換するため、コンバータを作成・利用する。コンバータとしては、産業連関表を、まず企業階層別産業連関表に、ついで企業階層別投入産出表に組み替えた表を用い、この表によって、需要各項目と企業階層別企業への需要との対応関係を把握する。(d) 賃金；賃金も企業階層間で決定の仕方が異なるため、各企業階層毎（4部門）の労働者賃金の方程式を区別する。その説明変数は、消費デフレータは共通であるが、付加価値労働生産性は企業階層毎に異なった値とする。

③この階層別計量モデルのシミュレーションによって、代替的政策の効果を階層別に分析することができる。

階層別政策のシミュレーションの例²⁶⁾は、(a) 法人税の中小企業から大企業への転換、(b) 賃金所得から財産所得への対家計税の転換、(c) 大企業から中小企業への政府支出の転換、等である。これらは、政府の財政バランスを標準コース（現行政策の延長）と同一としたままで、租税と政府支出の階層別比率を変化させる政策であり、外生変数の操作による内生変数の変化を比較する方法が採用される。シミュレーションをつうじて、総需要の増加、ならびに、中小企業と労働者の消費の拡大の効果が示される²⁷⁾。

代替的政策の目的の一つは、社会階級・階層別視点から、現行システム下で不利な状態におかれている中小企業・労働者・低所得者諸階層の生活改善にあるから、このモデルによる階層別効果の明示は、きわめて有効である。また、

25) 同上論文、122ページ。

26) 小川雅弘、日本経済の社会階層別計量モデル、および、階層別計量モデルの意義と限界、（前掲）。

27) 同上論文、参照。

この階層別計量モデルの方法は、方法的にも新しい意義をもつものである。

さらに、産業別分割の導入、構造変化のシミュレーションへの反映など、新しい方法の開発が重要である。

II 統計学＝社会科学方法論説における数量モデル分析否定論の検討

(1) 数量モデル分析否定論

社会統計学の有力な見解である蜷川理論・統計学＝社会科学方法論説に立つ、内海庫一郎氏²⁸⁾・是永純弘氏²⁹⁾は、数学を利用するモデル分析をきびしく批判し、社会統計学に強い影響を及ぼしてきた。

計量経済学の批判は、1950年代、広田純・山田耕之介³⁰⁾両氏によって原型が置かれたが、内海氏はこの批判をうけつぎ、計量経済学的モデルの問題点として、①オリジナルとモデルとの関係をどう考えるか、②モデルの機械論的＝数理経済学的性質、③誤差項の問題—計量経済学的モデルはなぜ確率的なものか、を挙げた³¹⁾。是永氏は、内海氏の論点を展開して計量経済学的モデルの基本性格を批判し、あわせて、マルクス経済学（社会主義国）での数量モデル分析論の開始（O. ランゲ、B. C. ネムチノフら）を「数理形式主義」と批難した³²⁾。

28) 内海庫一郎「社会統計学の基本問題—現代統計学批判—」北大図書刊行会、1975年；内海庫一郎編「社会科学のための統計学」評論社、1969年；蜷川虎三「統計学概論」再刊版への解題、再刊にあたって一本書の特長と歴史的意義、岩波全書、1985年、等。

29) 是永純弘、経済学における数学的方法の利用について、「思想」、418号、1959年4月；社会・経済統計の基本性格、および、統計利用の基本的諸形態と数理統計学批判、内海庫一郎編「社会科学のための統計学」（前掲）；計量経済学的モデル分析の基本性格、「経済評論」第14巻第1号、1965年1月；現代経済学の方法・思想的特質、是永純弘編「現代経済学の方法と思想・講座現代経済学批判Ⅰ」日本評論社、1975年；「政策科学」は可能か、「現代と思想」第36号、1979年6月、等。

30) 広田純・山田耕之介、計量経済学批判、岸本誠二郎・都留重人監修「講座・近代経済学批判Ⅲ」東洋経済新報社、1957年。

31) 内海庫一郎、計量経済学の科学的基礎の脆弱性について、「統計学」第13号、1964年10月；計量経済学検討のための最初の手がかり、「統計学」第23号、1971年3月。この経過は、吉田忠氏の次のサーヴェイ論文が詳しい。吉田忠、計量経済学批判、経済統計研究会編「社会科学としての統計学—日本における成果と展望—」（「統計学」第30号）、産業統計研究社、1976年3月。

32) 是永純弘、計量経済学的モデル分析の基本性格（前掲）。

また、同氏は、1970年代末より、日本のマルクス経済学において、民主的経済モデル・民主的改革のための「政策科学」の研究が始められた³³⁾のに対し、「政策科学」の一分野としての数量モデル分析を、事実上、否定する見解を発表されている³⁴⁾。

まず、数量モデル分析の否定論（内海・是永説）を、是永氏の所説³⁵⁾をつうじて要約する。

(1) モデル分析の方法的特質

是永氏によれば、計量経済学というのは、大量の統計数字を材料として用い、これに数学的な経済理論をあてはめて経済現象の記述あるいはその将来の予測を行う研究方法であり、その模型（モデル）とは、所得、雇用量、価格等の諸経済変量の関係を表現する連立方程式体系のことである³⁶⁾。

モデル分析の方法の特質として、次の点が批判される。

① 経済現象は、方程式中の変量としてしか把握されず、経済現象の数量的側面のみが一面的に反映される。経済現象の質的側面は考察の圏外におかれ、したがって、経済現象を規定する生産関係も捨象されてしまう。

② 多数の経済変量は、一つの方程式の中で、平等に、どれが本質的でどれが非本質的かという区別なしに列举される。だから、諸変量は、相互に外在的な諸要因として、単なる並列関係として表現される。

③ 方程式における経済変量の相互関係は、関数関係のみであって、諸要因間の因果関係や交互作用はすべて捨象される。これは、経済過程の内在的な因果関係を分析するという経済学の課題を放棄するものである。

33) 関恒義、講座・経済学と数学利用、「経済」第159号、1977年7月—第176号、1978年12月。置塩信雄、経済の民主的改革をめぐる若干の問題（前掲）。野澤正徳、書評・横倉弘行「経済学と数量的方法」、「経済」第173号、1978年9月；中谷武、政策科学、「大月経済学辞典」1979年4月。

34) 是永純弘、「政策科学」は可能か（前掲）。

35) 是永純弘、計量経済学的模型分析の基本性格（前掲）、および、「政策科学」は可能か（前掲）、に依る。

36) 是永純弘、計量経済学的模型分析の基本性格、137ページ。是永氏は、この定義によって、産業連関分析も、計量経済学モデルに含めている。従って、是永氏の批判は、数量モデル分析全般に対するものとなっている。

④モデル分析は、均衡論の本質をもつ。というのは、内生変数の取りむすぶ関係は、均衡関係であって、それ自身では決して変化することなく、この関係を変化させるもの、均衡関係を破壊するものは、すべて外部の諸要因、外生変数のみである。モデル分析は、経済関係を、均衡（常態）→均衡の攪乱→均衡の回復、というプロセスとしてのみ把握し、このプロセスを進行させる要因はモデルの外部の要因＝与件の変化である。事物の運動・変化の原動力としての内在的な「矛盾」は存在しない。

(iii)モデル分析の欠陥

モデルの作成とシミュレーションについては、次のように批判される。

①変量の選定は、既存の理論・常識・経験などの情報と回帰線の当てはまりによって、かなり恣意的に行われる。そこには、理論的な分析によって本質的な要素をとらえて抽象するという、経済学の一貫した方法は貫徹していない。

②変量の関係は、殆んどのばあい、線型または対数線型が採用される。これは計算の簡単化のための単なる仮定であって、現実の関係をこのように表現する必然性があるわけではない。

③方程式の係数（パラメータ）は過去の時系列データから決定されるが、決定されたパラメータは、将来の予測期間についても、一定不変と仮定される。しかし現実の過程では、パラメータの表示する関係は時間とともに変化するものが常であって、一定不変の仮定は非現実的である。また、将来の外生変数の値は、モデルの外部で、過去の時系列データにもとづいて推定されなければならないが、外生変数を独立に正しく推定することは困難である。したがって、モデルによる将来の予測は、過去のトレンドに直線をあてはめてそれを将来へ延長することを意味する、経験主義的方法である。

(iv)モデル分析における統計利用上の欠陥

モデルの誤差項が批判される。

方程式に「誤差項」を導入し、内生変数の計算値と現実の統計値との不一致を偶然誤差、すなわち、確率的にその大きさの決定できる誤差であると仮定し、

誤差項で処理をする。誤差は、統計そのものの誤差＝「観測誤差」と、方程式の不完全さから生じる誤差＝「定義誤差」から成る。「定義誤差」を偶然誤差と仮定することは、方程式体系の不完全さから生じる、すなわち、経済現象について理論的に未知の諸原因から生じる現実とモデルとのズレを、すべて偶然的原因によって生じる誤差だと断定することになる。しかし、原因が未知であることは、原因が存在しないことでも、偶然であることでもない。科学的認識の立場に立てば、未知の原因を決定し、事実から法則を発見して行かなければならないが、計量経済学では、未知＝偶然とされ、それ以上の認識は不可能、不可知とされ、確率論が適用される。この考え方は、理論そのものが非決定論的で、不確定だという立場、不可知論の表明である。だから、「誤差項は確率的に決定される」とするのは、科学＝決定論的認識から非決定論的不可知論への転落である。

是永氏は、このような批判点にもとづいて、「政策科学」の分析や予測は、このような数学的方法の助けを借りるのではなく、「正しい現状把握とそれについての理論的分析にもとづく、歴史的な発展過程の展望という課題にこたえるという困難な研究＝具体的条件のもとでの具体的事実の経済理論による研究」³⁷⁾によって行われるべきことを強調される。

(2) 数量モデル分析の有効性と限界

1節でみた数量モデル分析の具体例に依拠して、否定論（内海・是永説）を検討する³⁸⁾。

(i) モデル分析的方法的特質について

①方程式中の経済変量は、単なる数量、数学の対象とするような純粋な量ではなく、経済の質的規定をもった量である。方程式には経済現象の経済的連関

37) 是永純弘、「政策科学」は可能か（前掲），60-61ページ。

38) 論点のいくつかは、山田彌，計量経済学批判における若干の問題点，「立命館経済学」第21巻第5号，1972年12月，および，小川雅弘，階層別計量モデルの意義と限界（前掲），から示唆を受けている。

——生産・技術の連関であれ、消費と所得の連関であれ——、すなわち、質的側面が量的規定を伴って反映されている。生産関係も全く捨象されるわけではない。マクロ計量モデルにおいて、方程式体系中に、資本の行動様式を表現する式——例えば、稼働率の決定態度、投資の決定態度をあらわす式——があれば、それらは生産関係の一要因・一側面の表現であり、また、社会階層別計量モデルでは、生産関係の現在の特徴——大企業・中小企業・労働者等の諸社会階層の連関——がより明確に表現される。逆に、生産関係の特徴をあまり適確に表現しないモデルがしばしばあることも事実である。だから、モデルの「良し・悪し」は、個々のモデルについて見なければならない。

③方程式に含まれる経済変量は、現象レベルの経済的要因とその連関を表現するものであり、また、分析の目的は、現象間の諸連関と政策効果の機能的な分析にある。したがって、現象レベルの諸変量とその連関が、本質的な関係を具体的に反映する主要な要因・連関であることは必要であるが、しかし、それらは本質的抽象的カテゴリーに直接に対応するものでなくてもよい。

③経済諸量の関数関係(＝対応関係)は、因果関係とは異なる。しかし、両者は全く無関係ではなく、関数関係は、因果関係の質的連関(因果性)を捨象して、その量的側面を反映する。それ故に、分析主体は、関数関係を、そこに示された諸経済変量の量的対応関係を経済的に解釈し、すなわち、質的連関(因果性)を主体の側から補足することによって経済変量の因果関係として理解することができる。(経済諸量の量的対応関係そのものも、すでに一定の質的關係を担っているのは、先にのべたとおりである。)そして、さまざまな関数関係の分析は、経済的要因の因果関係の分析を前提にするとともに、それを豊富化するものである。つまり、関数関係の分析は、既知の因果関係にもとづいてその現象的・経験的なあらわれを量的に確認するとともに、他方では、現象レベル・経験レベルの新しい連関を発見することによって因果関係の深い把握を助けるわけである。

④数量モデルが常に均衡論的性格をもつという主張も適当でない。第一に、

数量モデルは、諸経済変量の等式関係として構成されているが、等式は、数量的な形式論理の規則の下に諸量の量的な相等の関係を表現しているだけであって、それ自体として常に均衡を意味するわけではない。数量モデルは、その構成の仕方によって、均衡理論を表現することも、不均衡理論を表現することも可能である。例えば、代替的政策のマクロ計量モデルでは、商品の需給不一致の結果としての「意図せざる在庫」が経済変量として組み込まれており、この変量がシミュレーションにつれて変化する。これは、このモデルが不均衡を明示的に含むことを意味している。逆に、均衡条件式（例、商品の需給一致式）をモデルに含めれば、それは均衡状態を表現する³⁹⁾。したがって、モデルが均衡理論的であるか、不均衡理論的であるか、の区別は、経済変量の選定と関係、つまり方程式体系に表現される経済理論・経済観の相違の問題である。第二に、モデルの諸関係に変化をもたらすものが外部の要因＝与件の変化のみであって、変化の原動力が内部に存在せず、外因論である、という批判も正しくない。経済変量の諸連関のうちには、相互の結びつきが相対的に強い連関と、結びつきが相対的に弱い連関とがあり、また、操作の困難な変量と操作の可能な変量とがある。分析目的に応じて、これらの前者を内生変数、後者を外生変数とし、後者を独立的に推定、あるいは想定することは可能である。実験的方法において、一部の要因を相対的に固定し、他の諸要因を人為的管理下において操作する方法が用いられるのと、類似である。第三に、モデルに、常に変化の原動力＝矛盾がそのままの形で全面的に表現されねばならないわけではない。矛盾（あるいは不均衡）の量的側面がいろいろな形で具体的に表現されていればよいし、そのばあい、矛盾（不均衡）の拡大を示すことも可能である。

(II) モデル分析の欠陥について

① 経済変量の選定は、現象レベルの多くの諸要因の内から、理論・経済観・経験・実験等によって、主要なものを抽出することを意味している。抽象的・範疇的な理論的方法だけからは、現実の経済変量の複雑・具体的な量的連関は

39) 山田彌，政策科学と数量分析，前掲「日本経済の数量分析」，273ページ。

とらえきれない。

②変量の関係、方程式の型が、多くは線型・対数線型であるのは一つの抽象化・単純化であって、それによりモデルから脱落する諸関係——例えば、非線型の動き等——は、たしかにあり、それはモデルの反映性の限界をなす⁴⁰⁾。しかし、限界の存在の故に、有効性を無視し、モデル分析を根本的に否定するのは正しくない。

③パラメータを将来の予測期間について一定不変と仮定することは、その期間の構造変化を見落すために、たしかに危険である。したがって、シミュレーション結果を、将来を「当てる」という意味での予測に用いるのは誤りになるばあいが多い。しかし、代替的政策のためのモデル分析は、単なる将来予測ではなく、現在についての現行政策と別の政策との比較のための政策シミュレーションであるから、この比較を同一のパラメータ＝構造的諸関係の条件の下に行うのは、合理的である。また、マクロ計量モデルでは、先に見たように、経済主体の決定態度の変更を表現するために、定数項の修正が行われているが、この方法は、代替的政策に伴う構造変化の一部を反映させる試みである。

外生変数の独立的推定の困難についても、将来予測のためには、是永氏の批判はかなりあてはまる。しかし、代替的政策のシミュレーションのばあいには、外部的条件の起こりうるさまざまなケース＝いろいろなシナリオに応じたシミュレーションを行い、政策の選択肢を示し、国民の選択の材料とすることが目的であるから、将来の外生変数の値を正確に「推定する」ことは必要ではなく、この困難は避けられる。

したがって、代替的政策のモデル分析には、過去のトレンドの単なる将来への延長＝経験主義的方法という批判は妥当しない。

他方、いうまでもなく、数量モデル分析は、経済の構造的分析・理論的分析を前提とする。構造的・理論的分析による経済の発展方向の把握にもとづいて、現象レベルでの経済的要因の数量的連関の分析が可能となり、また、この数量

40) 小川雅弘、階層別計量モデルの意義と限界（前掲）。

モデル分析による新しい、多様な現象的連関の発見を手がかりとして、より深い構造的・理論的分析が行えるのである。したがって、数量的方法は、経済分析の基本的方法であるというわけではなく、構造的・理論的分析方法と補完しあう一つの重要な方法であるにとどまる。

(四) モデルの誤差項について

誤差項導入に対する是永氏の批判の核心は、モデルと現実とのズレを、未知の原因＝偶然の原因による偶然誤差と見なすことは、経済現象の生起の客観的法則性の存在とその認識可能性を否定すること、すなわち、不可知論の立場に立つことである、というものであった。この点を検討する。

モデルと現実の間には、モデルの一面性・単純性のために、ズレ・不一致の生じることは避けられない。もし、方程式が説明すべき経済現象についての主要な諸要因や諸連関を表現しているとしても、なお多数の副次的な諸要因や、方程式の型によってとらえきれない諸連関が取り残され、これらがズレを構成する。これらを一括して、「小要因」と呼ぶことができるが、小要因がズレを引きおこす理由を、その全部について個別に知ることは不可能であり、したがって、小要因は、未知または無知の要因であると言ってよい。同時に、小要因は、数量的に小さな影響しかもたず、主要な連関の把握という分析目的からは無視できる要因と考えてよい。このように、小要因が未知・微小・無視可能であるばあい、これを偶然的な要因または偶然性⁴¹⁾と見なすことができる。モデルと現実とのズレが、この多数の小要因に依っていて、この小要因が無視できる大きさであると見なされうばあい、これを偶然的要因から生じる偶然誤差であると見なしてよい。多数の偶然的な要因を誤差項に含め、確率的方法を適用するのは、いわば小要因の「数量的捨象」である⁴²⁾。理論的分析においては、しばしば、副次的な要因を「理論的捨象」・「質的捨象」するのと同様に、数量的分析においても、副次的要因・小要因を「数量的捨象」することが可能であ

41) 山田彌, 計量経済学批判における若干の問題点(前掲), 46ページ。小川雅弘, 同上論文, 26ページ。

る。逆にいえば、「数量的捨象」を行うことによって、主要な要因の主要な量的連関を把握することが可能になる。

是永氏は、経済現象を生みだしているすべての客観的因果関係は、主要な因果、副次的な因果のいずれを問わず、すべて認識可能であり、また認識しなければならない、それが科学的認識であり、そうでなければ不可知論への転落である、と主張される。しかし、経済現象の法則性は、個別の領域（企業・個人のレベル）では、多くの副次的・小要因によって偶然的な影響を受ける。集団的な認識においては、副次的・小要因を捨象して主要な連関、法則性を発見するのが科学的認識であって、すべての副次的・小要因を認識しようとするのは、不可能であり、また無益でもある⁴²⁾。

（未完）

42) 決定論・非決定論・不可知論についての認識論的考察は、別の機会にゆずる。